非用户模型 – 信息系统功能方法论

顾立平
(国立台湾大学图书资讯系　台北 10671)

【摘要】设计符合非用户行为的系统功能,可以增加系统使用率。系统地介绍非用户行为的相关研究,区分非用户的类型,提出非用户行为理论,探讨以临境分析、人物角色和生活实验室来探索非用户行为的方法,可作为改进和提升数字图书馆服务系统的设计工具。

【关键词】信息行为　用户配置文件　用户模型　潜在用户　用户功能
【分类号】G250.76

Model of Non – user – A Methodology for Information System Performance

Ku Liping
(Department of Library and Information Science, National Taiwan University, Taipei 10671, China)

【Abstract】Designing system functions to meet the non – user behavior can increase system utilization. This article systematically introduces the relevant studies and non – user types, then proposes the non – user theory, discusses using scenerios analysis, personas and living labortory to hold the non – user behavior. It can be a guideline to enhance and to improve the digital library service system.

【Keywords】Information behavior　User profile　User model　Potential users　User performance

1　前言:逆思考“用户”研究

非用户(Non – user)是指那些有权利也有条件使用某个情报机构的服务,但是很少使用它的用户[1]。通过研究非用户,可以得知图书情报机构的服务改进和创新发展的方向。

对数字图书馆而言,探索非用户行为涉及那些原不被系统需求所考虑到的信息行为。例如,书目检索系统一般并不考虑用户之间的社交功能,网页搜寻引擎也不将社交活动纳入网页排名之中;然而,从非用户行为研究的角度来看:社交功能正在成为用户信息检索行为中的一个重要环节,社交行为这种传统上隶属于系统设计中的非用户行为,可能就是未来主要的用户行为。换言之,探索非用户行为其实是深入挖掘用户行为与特征,根据用户特征来支持和管理用户行为,以及进行信息服务系统的迁移、重构与开发的研究取向(Research Approach)。

本文首先梳理非用户行为的研究进展,着重探讨非用户行为研究对图书情报学的发展作用,其次系统化非用户行为的 4 种类型,再探讨以临境(Scenerios)、型人(Personas)和生活实验室(Living Laboratory)等探索非用户行为的实验环境、实验模型以及实验步骤来提升数字图书馆服务系统的方法。

2　非用户行为的作用:研究进展

国外研究非用户行为历来有之,特别受到图书情报学界的重视,尤其是对图书馆服务的反思。例如 Retlev (1991)认为:非用户并不是信息专家,他们普遍缺乏知识检索的经验、未察觉到需要,或者其需要没有被考虑

收稿日期:2010 – 09 – 25
收修改稿日期:2010 – 11 – 16

到[2]。以现代图书情报技术的角度来看,原先存在于终端用户和信息专家之间的认知差异,可能是信息服务系统升级换代的研究重点。

国内李莲馥(1984)[3]较早观察非用户行为并且提出图书馆应该走入读者群中的观点;张晓林(1987)系统地论述非用户研究的定义、概念和方法[1]。在 20 世纪 90 年代,前者指出由于图书馆服务较少考虑弱势团体,如行动不便的老人和识字率不高的普通读者,使得这些原本有能力也有权利使用图书馆的读者,并不能体会到图书馆能够协助他们改善精神和物质生活的作用;后者指出"非用户"也有信息需要,虽然图书馆不可能满足所有有信息需要的人们,但是如果"非用户"的比例大大超过统计意义上的平均数时,则非用户的存在就有很多不合理的原因。两者对"非用户"的探讨属于一种"反求诸己,推己及人"(Introspection, Apprecíate Others)的图书情报活动,通过对图书馆服务本身的反省,获得改进、替换,以及创新服务的力量。

为信息系统而探索的非用户行为,多数运用在系统完成后,对比用户和非用户之间的差异。例如 Oz 等(1993)验证专家系统(Expert Systems)的效果,对非用户与新手进行专业知识的比较,发现非用户的专业知识和决策质量较差[4]。Reekers(1994)访谈调查德国大型企业电子数据交换(Electronic Data Interchange, EDI)的用户和非用户,发现数据交换和有效使用存在障碍[5]。这类研究着重非用户和用户的意见调查,通过比较,重新认识系统实际协助用户的作用与困难。

非用户行为研究也能够整合在一个服务策略的制定过程中。在 1999 年 Brick 已针对信息业务公司进行调查,发现不使用信息服务很普遍,而且不使用的情况过于复杂和不符合用户行为,在探讨了对服务能力普遍缺乏了解、并没有刻板形象的非用户、非用户所担心的问题等内容后,得出"解决非用户问题将成为信息管理者营销战略的一个组成部分"的结论[6]。

有研究指出:在迈向知识社会的过程中,技术、财力和政策并非问题核心,大量非用户的存在和他们不被政策制定者了解的感知、行为和态度,才是问题核心[7]。非用户行为研究促使"资源调度(管理政策)－信息系统与产品－市场推广"转向"市场研究－系统设计与建制－资源配置(政策、人力、成本与资源)"。例如,早期人们制定了农业科学化的政策,设计了农场管理系统,但是市场推广却不明显;在 2005 年左右 Alvarez研究非用户和计算机用户的信息来建立模型,根据农民属性(目标、人格特征、教育程度、农业技能、目前的信息管理流程、学习方式等)进行软件设计、系统配置和培训[8],改良了采用计算机技术执行农场管理的流程。

非用户行为研究可以带给主流研究方向许多研究思路、研究方法和知识技能上的冲击与创新。

3　非用户行为的类型:研究框架

3.1　被忽略的用户行为

通过探索被忽略的用户行为,信息服务系统可以观察到现存非用户行为所可能延伸的未来技术应用趋势。例如,Lowson(1999)研究汽车和地铁等不同种类的公共交通系统的用户和非用户,对不同种类的运输系统和不同途径的搭乘环境的不同要求[9],他通过构想 21 世纪的交通网络,为解决公共交通问题和举办奥运会做提前准备。

被忽略的用户行为,也可以被用于突破现有技术应用的参考案例不足的窘境,5 年前混搭技术(Mashup)使得 3D 地图在互联网上弥合成为可能,但尚未有 Google Map 等成熟的技术应用,当时 Paar(2006)调查光盘版的 3D 图像地图的用户和非用户对可视化德国地图和环境的建议,发现受访者普遍期待:容易学习、交互性和再现生态环境等建议[10]。

对数字图书馆服务而言,目前有许多探讨"虚拟参考咨询服务"的用户需求、习惯、特色,以及图书馆系统和服务发展的研究。虽然存在不同的"想法",但是 Connaway 等(2010)对用户服务、非用户和馆员三种群组进行调查研究,发现人们普遍认为聊天参考模式令人生畏,但是网络世代(Net Generation)年轻人更可能使用即时通信服务,而且受到馆员与个人关系的影响[11]。在许多参考咨询系统推出后,因为服务效果不显现而不知如何改进的数字图书馆领域,从"非用户行为"的角度,他们发现被忽略的年轻族群(相对与老一辈图书馆员同年龄的族群)更有可能接受和反对虚拟参考咨询的理由,在各种"想法"中(根据文献综述)删选出具有可靠说服力的建议如下:良好的沟通技巧是知识型馆员至关重要的态度,以及用户希望馆员迅速通过各种格式有计划地提供具体的信息。

研究非用户行为可以探索出被忽略的用户行为，从而改进信息服务系统。

3.2　其他群组的用户行为

通过探索非用户群组，可以观察到现存信息服务系统所存在的隐形缺点，并且及时改进。Reekers(1994)曾经追踪访谈德国工厂的电子数据交换系统(EDI)的用户和非用户组织，比较德国和美国的EDI系统优势和存在的问题[5]。在制造业工厂中，许多信息需要储存、加密、传输和修改，这往往牵涉到大量信息技术的集成应用，德国制造业长期与美国制造服务业合作，在美国及全球市场上进行销售，而德国公司开发EDI系统时，美国已经有若干"系统成功，使用失败"的经验。Reekers的研究不仅讨论德美之间用户行为的不同，而且也讨论德美之间非用户的不同，是在别人失败的经验基础上，进行实现成功开发系统的策略。以现代图书情报技术的角度来说，这是EDI本身过于(往往是必须)偏向权限设置和高端用户，而忽略了用户体验和动态工作流程的结果，但是当初鲜有人知。

现在人们普遍理解网络营销不只和网络有关，更重要的是实现营销(Marketing)。而Roy等(2006)曾经建立非网民、网民和网购者对目标市场营销、分销、广告和客户服务的概念和模式[12]。在人们清楚认识到"实现最好的营销所需要的网络技术才是重点"时，曾经花费过许多成本在网络技术，而不是网络营销的技术，研究非用户行为的Roy等替人们节省了失败的过程。

研究非用户群组和其他用户群组的信息行为，是信息服务系统有效扩展其市场的必要步骤。

3.3　作为比较对象的用户行为

比较用户行为，可以摸索出一些系统设计的改进心得。Jones等曾经比较过信息系统用户和非用户的观点[13]。现在这个模式依然对信息服务系统具有重要参考价值，原因就是用户和非用户可以看成是实验组和对照组，通过比较两组差异，人们可以从观察法中得到类似于实验法的结论，而这种社会科学研究模式对于工程技术来说，是容易理解和具有说服力的。例如Lerouge等(2004)比较商学院学生，在通识课程管理系统的用户和非用户观点，作为信息系统使用协作技术的参考[14]。

在许多跨科系合作上，由于传统科学训练的不同、知识背景不同，以及责任制度等因素，尽管理论上不同学科背景的人在一起能够对用户行为探索出更广泛的意见和认识，但是人们往往只能得到比原先一个人更为狭窄的用户行为结论。因为人们总是熟悉某方面，但是对其他方面也有兴趣和意见，一旦许多这类的人集结在一起，他们对用户行为的结论将是众多意见的交集(Intersection)而不是联集(Union)。

正是因为人们往往不能清楚认识到完整的用户行为，所以需要从非用户行为来比较用户行为。Verdegem等(2009)根据市场细分和差异化策略，针对人口中的不同群体，进行信息通信技术的政策研究，其中最重要的核心是探讨非用户存在的原因(获取能力、信息技能、负面态度等)及其对策[7]。这项研究如果专注于用户行为，可能得不到什么有意义的结论，但是作者探讨了用户行为以外的那些情况，就将研究发现扩展了许多结论。以信息检索式来描述，就是((V1 or V2) not (V1 and V2))会比(V1 and V2)丰富许多。

比较用户行为和非用户行为，可以从非用户行为去理解用户行为。

3.4　后来发现或新增的用户行为

还有一种情况，或者说是特例，即：后来才出现的用户行为，在原先用户行为的框架中，可以算作是非用户行为。例如以前农业科学化(或者现代化)，常将百年前从手工业演化出来的工业工程的方法运用在传统农业生产，使得农产品生产工业化。计算机出现并且普及后，这理应成为更好、更方便和更可行的现代化方式。但是在美国农场却曾经有困难，Alvarez等(2006)对美国农场进行信息系统化管理的意见调查，发现计算机用户和非用户具有不同感知，前者期待它的潜在利益，后者怀疑它提升效率的能力，从而应该提出不同价格与不同软件的不同策略[8]。那些后来成为农场管理系统软件的用户，在成为用户之前，曾经有很长一段时间是非用户，他们可以不依靠软件依然从事高量的农业生产，而且从未感觉有何不便，而系统工程人员却总是认为他们很不方便，直到非用户行为调查清楚为止。

在10年前开始的电机、机械与计算机技术的跨学科研究风潮中，汽车工业具有投资量最大、可报酬量最大与涉及面最广等特点。在众多实验中Burnett等(2001)讨论汽车内的泛在计算(服务)的用户为中心

的设计,特别强调从非用户群组的经验中学习如何调整服务和研究策略[15]。现在人们已经很容易享受这种汽车内的泛在服务,可是当初根本不存在汽车内享受泛在服务的用户,而人们又必需进行用户行为研究才能开展设计的投资项目,所以必需从非用户行为开始研究。

随着大媒体流的出现,产品多样化、行销管道多重化、客户多元化,因此选择合适渠道进行合适产品的合适广告,成为一个在大众媒体时代成长的产品行销经理的难题。Romaniuk 等(2009)对品牌广告的范围、方式和成效进行研究,区分用户和非用户对品牌广告的意识、记忆,以及各类呈现方式的效果[16]。这类研究遍布各个商业公司的报告中,所用的方法就是非用户行为研究。

在一些新兴技术领域里,技术虽然可行但是还未成熟,而又有市场需求的情况下,导致用户行为研究无法实行时,只有非用户行为研究才能进行这类探索性研究。

4 非用户行为的理论:研究方法

探索非用户行为的方法很多,但是从认识非用户行为、挖掘非用户行为到应用非用户行为的整合模式还未成型。本文综合三种相对新颖的方法,整合成一套探索非用户行为以提升数字图书馆系统的方法论(Methodology)。

数字化服务的技术应用、技术开发以及技术探索,需要设立一套实验条件和环境、实验目的和对象、实验过程和方法;然而,过去整合用户行为研究与数字图书馆服务缺乏一套具体而完整的实验流程。为克服这个困难,本文建议采用临境分析、创建与使用型人以及生活实验室来实现理论框架与实验条件的设立、理论模型的建立和使用,以及模型验证与效果检验。

(1)临境分析(Scenarios Analysis)是指描述一个图书馆的资源条件,例如:信息资源、经费、人力、组织机构、文化环境、政策等[17]。假设 A 图书馆尝试了一项新的服务,或者开发了一项新的系统,同样的模式是否可以运用在 B 图书馆。过去,答案是“否定”或“不确定”,理由是每个图书馆条件不同,因此 A 图书馆的研究结论未必适用于 B 图书馆;现在,通过临境分析 B 图书馆可以参考 A 图书馆的临境条件,如果相同,那么成功显然是可以复制的,如果不同,那么可以过滤出在何种条件下允许复制。进一步来说,如果某个项目过于庞大,A 图书馆和 B 图书馆可以在某些条件下达成一致,然后将具有争议或尚待进一步研究的部分各自进行试验,最后将结果对照,择优去弊,共同完成该庞大项目。临境分析节省了图书馆的成本,通过图书馆间的协作(例如:图书馆联盟、图书馆学会、情报研究课题组等),完成过去所不能完成的工作。

(2)创建与使用型人(Creating and Using Personas)是在临境分析的基础上,通过收集用户数据进行用户建模的一种方式。例如 Loke 等(2009)对一个多用户、交互、身临其境的艺术品视频,进行动作感应技术的开发设计,构建了一套直观的多元用户空间和社会互动模型[18]。型人与传统用户模型的区别在于,它始终考虑到实际产品和市场的情况,针对工业设计、技术应用、市场行销和开发工程进行整体规划。最重要的是,创建与使用型人能够将数字化环境中的用户模型具体变成各种可操作模型,使得研究者能够在生活实验室中,对于遵守临境分析的结果所产生的用户行为模型进行验证。

(3)生活实验室(Living Laboratory)是一种产品先期投入市场的试验。一些较为新颖的技术产品,在还未规模化生产之前,需要进行一些探索性实验;因此,生活实验室主要是建立一个模拟真实环境的实验环境,针对一些足以影响产品感受度的重要细节进行研究。生活实验室是一种针对“大项目”的“小成本”实验,例如 Jeng(2009)提出一个整合泛在智能空间(Ubiquitous Smart Spaces)的设计框架以提供研究团队在生活实验室测试智能生活(Smart Living)[19]。作为根据人类感知反应开发新型机械产品的生活实验室,则可为数字图书馆从非用户行为研究结果中提取、淬炼和验证种种新型服务的可行性。

临境分析提供一种描述约束条件的方式,通过这种方式,可以不断修改条件,以获得实验的最终结论或最近似值解答;创建与使用型人提供一种可操作模型,能适用于建立非用户行为模型;生活实验室则可以验证这个模型对于数字图书馆服务用户行为的直接效果。

5 结论:非用户产生技术创新

探索非用户行为能够增进用户行为的理解,继而

设计和实现较为完整的信息服务系统。Tien(2008)指出:信息服务系统包括三个要素:人(由行为、态度、价值观等组成)、过程(协作、特点、定制等)和产品(软件特点、硬件、基础设施等)[20];根据三大要素,每个设计者需要解决系统的生命周期、人机界面和系统整合等难题。在这个架构中,人作为最主要的系统组成部分,需要仔细、彻底和反复深入地探索其行为模式。

数字图书馆在不断开发新系统、新功能和新服务的同时,特别需要理解新的数字图书馆系统与网络用户行为的匹配。探索非用户行为有助于以用户为中心的设计(User – Centric Design, UCD)、用户体验(User Experience, UE)、用户使用率(Usage)、用户生成模式(User Generated, UG)等研究。

产生"非用户"的原因很多,例如:用户不知道有该系统(系统的接入性问题)、用户使用后不再使用(系统的易用性问题)、该系统不能满足用户需求(系统的交互性问题)、有其他系统可以取代该系统(系统的替换性问题)等。作为一种集成系统、系统的系统(SoS)、以及面向各种用户的数字图书馆系统,探索非用户行为是一种补充用户行为认识度不足的有效手段。即使不能完全理解所有用户行为,依然可以预防系统使用率不高、图书馆员不受重视、或者服务不能满足用户需要等问题。

如果信息服务系统关注运行和操作问题,信息服务人员关注推广系统的手段和技巧,而忽视了研究诸如:谁来用、有何用、谁会用等"用户行为"问题(易用性),以及谁不用(接入性)、有没有价值(可替代性)、有没有抱怨(交互性)等"非用户"问题,则不容易清楚和完整地理解"非用户行为"以及创新服务的作用和意义。换言之,将很难跳脱现有服务、机构和习惯了的理论和方法,去面对日益变化的人类社会和网络社会,从创新技术的过程中达到效率、效能和适应性(满足用户需求)最大化的目标。

非用户行为研究为图书情报学提出了一套反思过程的创新方法;不同的非用户行为研究取向,能协助不同信息服务系统在不同程度上,拓展其系统功能;然而,信息系统的难题是:如何理解用户行为与特征并运用在信息服务系统的设计。

以临境分析、创建与使用型人和生活实验室作为实验信息服务系统和终端用户行为的实验环境(或条件)、模型以及验证步骤是可解决上述难题的办法。

参考文献:

[1] 张晓林. 关于"非用户"的思考[J]. *图书情报工作*, 1987, 31(3):18 – 19.

[2] Retlev U. What does the User Look for from an Online Host[J]. *Online Review*, 1991, 15(3 – 4):193 – 206.

[3] 李莲馥. 开展对伤残人和老年人的图书馆服务——国外的动态与我们的任务[J]. *图书馆建设*, 1984(4):35 – 38.

[4] Oz E, Fedorwicz J, Stapleton T. Improving Quality, Speed and Confidence in Decision – making: Measuring Expert Systems Benefits [J]. *Information & Management*, 1993, 24(2):71 – 82.

[5] Reekers N. Electronic Data Interchange Use in German and US Organization [J]. *International Journal of Information Management*, 1994, 14(5):344 – 356.

[6] Brick L. Non – use of Business Libraries and Information Services: A Study of the Library and Information Managers' Perception, Experience and Reaction to Non – use[J]. *Aslib Proceedings*, 1999, 51(6):195 – 205.

[7] Verdegem P, Verhoest P. Profiling the Non – user: Rethinking Policy Initiatives Stimulating ICT Acceptance[J]. *Telecommunications Policy*, 2009, 33(10 – 11):642 – 652.

[8] Alvarez J, Nuthall P. Adoption of Computer Based Information Systems – The Case of Dairy Farmers in Canterbury, NZ, and Florida, Uruguay[J]. *Computers and Electronics in Agriculture*, 2006, 50(1):48 – 60.

[9] Lowson M V. Personal Public Transport[J]. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Transport*, 1999, 135(3):139 – 151.

[10] Paar P. Landscape Visualizations: Applications and Requirements of 3D Visualization Software for Environmental Planning[J]. *Computers Environment and Urban Systems*, 2006, 30(6):815 – 839.

[11] Connaway L S, Radford M L. Virtual Reference Service Quality: Critical Components for Adults and the Net – Generation [J]. *Libri*, 2010, 60(2):165 – 180.

[12] Roy S, Ghose S. Internet Adoption as a Two – stage Transition – Converting Internet Non – users to Internet Users and to Online Buyers[J]. *International Journal of Market Research*, 2006, 48(3):321 – 349.

[13] Jones M C, Price R L, Ferrier K. CASE Tools Revisited: A Comparison of CASE User and Non – user Perceptions[J]. *Journal of Computer Information Systems*, 1999, 40(1):57 – 63.

[14] Lerouge C, Blanton J E, Kittner M. A Casual Model for Using Collaborative Technologies to Facilitate Student Team Projects[J]. *Journal of Computer Information Systems*, 2004, 45(1):30 – 37.

[15] Burnett G E, Porter J M. Ubiquitous Computing Within Cars: De-

signing Controls for Non – visual Use[J]. *International Journal of Human – Computer Studies*, 2001, 55(4):521 – 531.

[16] Romaniuk J, Wight S. The Influence of Brand Usage on Responses to Advertising Awareness Measures[J]. *International Journal of Market Research*, 2009, 51(2):203 – 218.

[17] Stickley S. Preparing for the Future Scenario Planning Process[EB/OL]. [2010 – 10 – 27]. http://www.arl.org/bm ~ doc/scenarios – data – gathering – summary – 082010. pdf.

[18] Loke L, Robertson T. Design Representations of Moving Bodies for Interactive, Motion – sensing Spaces[J]. *International Journal of Human – Computer Studies*, 2009, 67(4):394 – 410.

[19] Jeng T S. Toward a Ubiquitous Smart Space Design Framework [J]. *Journal of Information Science and Engineering*, 2009, 25(3):675 – 686.

[20] Tien J M. Services: A System' s Perspective[J]. *IEEE Systems Journal*, 2008, 2(1):146 – 157.

（作者 E – mail:kuliping@ ntu. edu. tw）

OCLC 和 EBSCO 通过数据交换增强发现服务

OCLC 和 EBSCO 出版集团(以下简称 EBSCO)已经扩大了他们的合作协议,希望通过扩展的数据交换协议来改善 WorldCat Local 和 EBSCO 发现服务的用户体验。这一新的合作协议将会为订阅了 OCLC 和 EBSCO 服务的图书馆创造更多的价值。

使用 WorldCat Local 解决方案并订阅 EBSCOhost 全文数据库的图书馆,将继续能够通过 WorldCat Local 的界面使用 EBSCO 的发现服务,并访问相关全文内容。这一新的合作协议将改善这些数据库的访问,WorldCat Local 用户在检索图书馆订阅的 EBSCO 数据库的元数据前将不再需要身份认证(但访问全文仍需身份认证)。

OCLC 成员中,那些订购了编目和 WorldCat 的图书馆在使用 EBSCO 发现服务时,将可以选择通过 EDS 访问 WorldCat 数据并获取其图书馆的馆藏信息、收录在 WorldCat 中的资源共享合作伙伴的馆藏信息以及 WorldCat 中所有图书馆的馆藏信息。此外,本次合作还带来了其他益处,包括:图书馆能使用 EBSCO 发现服务来促进 OCLC 成员馆之间的馆际互借。

OCLC 将从 OAIster 获取书目记录,OAIster 是一个拥有 2 500 万条记录的联合目录,都是开放获取资源,EBSCO 发现服务的所有用户都能使用它。OCLC 还将从 ArchiveGrid 中获取书目记录,ArchiveGrid 是一个提供对详细档案馆藏描述访问的在线服务,其订阅者也能够通过 EBSCO 发现服务访问。

这项协议体现了 OCLC 为其成员图书馆所做的持续努力。OCLC 作为其成员图书馆的代表,使得 WorldCat 数据在任何需要它的地方就能够被使用,以促进图书馆馆藏和服务的广泛访问。

“这个扩展版的合作协议表明了 OCLC 在使用数据上恪守承诺,设法让图书馆通过自己所选择的应用程序更好地获取图书馆馆藏和服务。”OCLC 总经理兼执行总裁 Jay Jordan 表示。

EBSCO 出版集团总裁 Tim Collins 说:“EBSCO 和 OCLC 共同努力,采取了多项有利于图书馆的措施。这一数据交换协议改善了图书馆 EBSCO 发现服务体验。该协议不仅有益于图书馆,还有益于 WorldCat 和 EDS。”

“OCLC 的目标一直是使得网络访问所有图书馆馆藏和服务成为可能。”OCLC 主管业务发展的副总裁 Chip Nilges 指出,“OCLC 和 EBSCO 出版社已经合作研究了多项措施以增强图书馆的信息访问。这项协议标志着造福图书馆的合作关系又上了一个新台阶,通过策略性和创造性的合作模式来利用资源创造价值。”

EBSCO 和 OCLC 在未来几个月内将继续共同努力,履行具体的实施计划和时间表。

（编译自:http://www.oclc.org/news/releases/2010/201054. htm）

（本刊讯）